

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ :

G06F 1/00

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/20947

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum:

13. April 2000 (13.04.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/07329

(22) Internationales Anmeldedatum: 4. Oktober 1999 (04.10.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 46 065.1 6. Oktober 1998 (06.10.98) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): OCE
PRINTING SYSTEMS GMBH [DE/DE]; Siemensallee 2,
D-85586 Poing (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHWIER,
Hartwig [DE/DE]; Gaisbergstrasse 8, D-81675
München (DE). MATHIESEN, Thomas [DE/DE];
Maria-Adelberger-Strasse 7, D-85570 Markt Schwaben
(DE).

(74) Anwälte: SCHAUMBURG, Karl-Heinz usw.; Postfach 86 07
48, D-81634 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: METHOD FOR OPERATING A COMPUTER WITH COPY PROTECTION FOR USER PROGRAMS

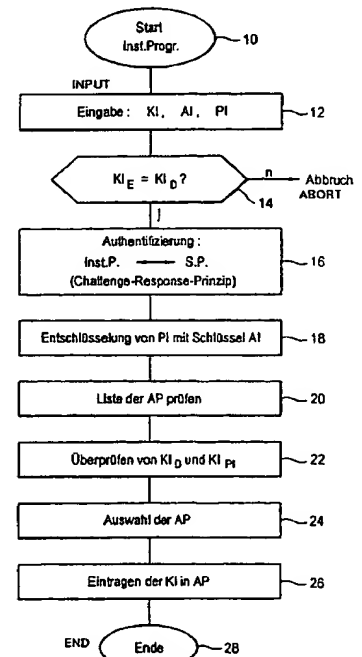
(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER DATENVERARBEITUNGSANLAGE MIT KOPIERSCHUTZ FÜR
ANWENDERPROGRAMME

(57) Abstract

Disclosed is a method for operating a computer with copy protection for user programs. A user receives a copy protection identification (KI), a user identification (AI) and an encrypted product identification (PI). The product identification (PI) is decoded using the user identification (AI) as key, wherein the user program desired by the client is determined. A key program inputs an encrypted sequence formed on the basis of the copy protection identification (KI) into a storage area of the selected user program. The user program is executed only if the copy protection identification (KI) of the computer matches the copy protection identification (KI) contained in the user program.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird ein Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme. Ein Anwender erhält eine Kopierschutz-Identifikation (KI), eine Anwenderidentifikation (AI) und eine verschlüsselte Produktidentifikation (PI). Die Produktidentifikation (PI) wird unter Nutzung der Anwenderidentifikation (AI) als Schlüssel entschlüsselt, wobei das vom Kunden gewünschte Anwenderprogramm ermittelt wird. Ein Schlüsselprogramm trägt eine verschlüsselte Sequenz, die aus der Kopierschutz-Identifikation (KI) gebildet wird, in einem Speicherbereich des gewählten Anwenderprogramms ein. Das Anwenderprogramm wird nur dann abgearbeitet, wenn die Kopierschutz-Identifikation (KI) der Datenverarbeitungsanlage mit der im Anwenderprogramm enthaltenen Kopierschutz-Identifikation (KI) übereinstimmt.



16... AUTHENTICATION Inst.P. -> S.P.
(CHALLENGE-RESPONSE PRINCIPAL)
18... DECODING PI USING AI KEY
20... CHECKING AP LIST
22... CONTROLLING KI_D AND KI_PI
24... AP SELECTION
26... INPUT KI IN AP

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme.

10 Die Herstellung von Anwenderprogrammen erfordert eine erhebliche Entwicklungsarbeit und spezielles Know How; sie ist daher relativ aufwendig. Anwenderprogramme werden häufig auf Speichermedien geladen, z.B. auf CDROMs, und in diesem Zustand an den Anwender ausgeliefert. Derartige Speichermedien
15 sind relativ preiswert und stehen in keinem Verhältnis zum wirtschaftlichen Aufwand, der bei der Herstellung des Anwenderprogramms geleistet werden muß. Mit herkömmlichen Datenverarbeitungsanlagen ist es relativ leicht, nicht nur legale Sicherheitskopien von derartigen Speichermedien anzufertigen,
20 sondern es können leicht Raubkopien von diesen Anwendungsprogrammen hergestellt und an weitere Anwender gegen Kostenerstattung oder auch umsonst weitergereicht werden. Der Hersteller der Anwenderprogramme erleidet dadurch einen erheblichen Schaden.

25

Um dieser Praxis einen Riegel vorzuschieben, sind zahlreiche Kopierschutzverfahren entwickelt worden. Bei einem weit verbreiteten Kopierschutzverfahren wird ein Dongle verwendet, das auf eine parallele, eine serielle Schnittstelle oder einen
30 USB-Bus einer Datenverarbeitungsanlage aufgesteckt wird. Dieser Dongle wird zusammen mit dem Anwenderprogramm an den Anwender ausgeliefert. Der Dongle sowie das Anwenderprogramm enthalten dieselbe Kopierschutz-Identifikation in Form alphanumerischer Zeichen. Das Vorhandensein des Dongles und damit
35 der Kopierschutz-Identifikation wird entweder beim Programmstart oder laufend während des Programmbetriebs abgefragt.

- 2 -

Wird versucht, das Anwenderprogramm ohne Dongle zu betreiben, so wird es abgebrochen.

5 Wenn eine große Zahl von Anwendern existiert, die unterschiedliche Anwenderprogramme benötigen, so ist für jeden Anwender ein Dongle vorzusehen. Je Anwender muß dann ein Speichermedium bereitgestellt werden, auf dem die für diesen Anwender bestimmten Anwenderprogramme enthalten sind, die dann dieselbe Kopierschutz-Identifikation enthalten wie der
10 jeweilige Dongle. Bei einer Bestellung von folgenden Anwenderprogrammen durch einen Anwender sind dann jeweils die Schritte erforderlich: Erzeugen eines Speichermediums für diesen Anwender; Speichern der von diesem Anwender gewünschten Anwenderprogramme; Versehen der Anwenderprogramme mit der
15 Kopierschutz-Identifikation des Dongle. Eine solche Vorgehensweise ist sowohl aufwendig für die Anwender als auch für den Hersteller derartiger Anwenderprogramme.

20 Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme bereitzustellen, das einen sicheren Kopierschutz gewährleistet, einfach arbeitet und mit geringem Aufwand für Hersteller und Anwender realisiert werden kann.

25 Gemäß der Erfindung wird ein Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme bereitgestellt,

30 bei dem auf einem Speichermedium eine Vielzahl von Anwendungsprogrammen sowie ein Installationsprogramm und ein Schlüsselpogramm bereitgehalten werden,

beim Abarbeiten des Installationsprogramms auf der Datenverarbeitungsanlage durch einen Anwender eine Kopierschutz-Identifikation, eine den Anwender identifizierende Anwenderiden-
35

- 3 -

tifikation und eine mindestens ein Anwenderprogramm bezeichnende verschlüsselte Produktidentifikation eingegeben werden,

5 jedes Anwenderprogramm einen vorbestimmten Speicherbereich enthält, in welches die Kopierschutz-Identifikation eintragbar ist,

das Installationsprogramm die eingegebene Kopierschutz-Identifikation mit einer mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation vergleicht und bei Übereinstimmung die verschlüsselte Produktidentifikation unter Nutzung der Anwenderidentifikation als Schlüssel entschlüsselt und das in der Produktidentifikation gewählte Anwenderprogramm identifiziert,

15 daß das gewählte Anwenderprogramm vom Speichermedium in einen Speicherbereich der Datenverarbeitungsanlage geladen wird,

20 das Schlüsselprogramm in den vorbestimmten Speicherbereich des gewählten Anwenderprogramms die Kopierschutz-Identifikation einträgt,

und bei dem vor dem Abarbeiten des gewählten Anwenderprogramms die im vorbestimmten Speicherbereich enthaltene Kopierschutz-Identifikation mit der mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation verglichen und nur bei Übereinstimmung das Anwenderprogramm abgearbeitet wird.

30 Gemäß der Erfindung werden dem Anwender eine Produktidentifikation und eine Anwenderidentifikation übermittelt. Die Produktidentifikation, vorzugsweise bestehend aus alphanumerischen Zeichen, bezeichnet in verschlüsselter Form das vom Anwender gekaufte Anwenderprogramm bzw. mehrere Anwenderprogramme. Ferner enthält der Anwender die Anwenderidentifikation, beispielsweise ebenfalls in Form von alphanumerischen

- 4 -

Zeichen. Diese Anwenderidentifikation dient als Schlüssel zum Verschlüsseln und Entschlüsseln der genannten Produktidentifikation. Mithilfe dieser Produktidentifikation und der Anwenderidentifikation werden beim Anwender nur diejenigen Anwenderprogramme freigegeben, die in der Produktidentifikation bezeichnet sind. Demzufolge kann ein Speichermedium, beispielsweise eine CDROM, sämtliche Anwenderprogramme des Herstellers der Anwenderprogramme enthalten. Der Kunde bzw. Anwender kann jedoch nur auf diejenigen Anwenderprogramme zugreifen, die er tatsächlich bestellt und gekauft hat und die für ihn freischaltbar sind. Der Kopierschutz mithilfe der Kopierschutz-Identifikation wird beibehalten, d.h. die Datenverarbeitungsanlage, auf der das Anwenderprogramm abgearbeitet wird, ist mithilfe eines Hardwarebausteins direkt mit einer Kopierschutz-Identifikation verbunden. Nur dann, wenn auch das Anwenderprogramm diese Kopierschutz-Identifikation enthält, ist dieses Anwenderprogramm auf der so spezifizierten Datenverarbeitungsanlage ablauffähig, andernfalls wird der Betrieb abgebrochen. Auf diese Weise hat selbst das Anfertigen von Raubkopien und die Weiterleitung an andere Anwender keinen Wert, denn dieser andere Anwender ist nicht im Besitz der passenden Anwenderidentifikation, der passenden Produktidentifikation und der passenden Kopierschutz-Identifikation.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält die Produktidentifikation auch die Kopierschutz-Identifikation, wobei diese Kopierschutz-Identifikation mit der mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation verglichen wird und nur bei Übereinstimmung mit der Abarbeitung der weiteren Programmschritte fortgefahren wird. Üblicherweise wird die Kopierschutz-Identifikation nur einmalig vergeben. Demgemäß ist ein Kopierschutz für die Anwenderprogramme selbst dann noch gegeben, wenn die Produktidentifikation mißbräuchlich an einen anderen Anwender weitergegeben wird.

Vorzugsweise wird beim Aufruf des Schlüsselprogramms, welches die Kopierschutz-Identifikation in vorbestimmte Speicherbereiche des Anwenderprogramms einträgt, eine Authentifizierung zwischen dem Installationsprogramm und dem Schlüsselprogramm vorgenommen. Auf diese Weise kann ein herkömmliches, modulares Schlüsselprogramm verwendet werden, das üblicherweise auf gängigen Datenverarbeitungsanlagen läuft. Dennoch erfolgt aufgrund der Authentifizierung zwischen Schlüsselprogramm und Installationsprogramm eine Sicherung des Schlüsselprogramms und es ist ein ausreichender Schutz vor Mißbrauch gegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

- 15
Figur 1 ein Ablaufdiagramm, welches wesentliche Schritte des erfindungsgemäßen Verfahrens zeigt,
- 20
Figur 2 das Ablaufschema bei der Bestellung eines oder mehrerer Anwenderprogramme durch einen neuen Anwender, und
- 25
Figur 3 der Ablauf bei der Bestellung von Anwenderprogrammen durch einen Altanwender.

Figur 1 zeigt anhand eines einfachen Flußdiagrammes wesentliche Schritte des Verfahrens. Der Kunde oder Anwender erhält entsprechend seiner Bestellung auf einem Speichermedium, z.B. einer CDROM, eine Vielzahl von Anwenderprogrammen vom Hersteller dieser Anwenderprogramme. Der Anwender hat beispielsweise nur eine bestimmte Auswahl von Anwenderprogrammen bestellt und bezahlt auch nur für diese. Dennoch sind auf diesem Speichermedium, von dem er durchaus Sicherungskopien anfertigen kann, viele weitere Anwenderprogramme, die für den Anwender zukünftig von Nutzen sein können. Dem Anwender wird

- 6 -

ferner vom Hersteller ein Dongle mit einer Kopierschutz-Identifikation KI_D gegeben. Dieser Dongle muß auf die parallele Schnittstelle der Datenverarbeitungsanlage gesteckt werden, um das Installationsprogramm abarbeiten zu können und einen
5 ordnungsgemäßen Betrieb des noch zu installierenden Anwenderprogramms zu ermöglichen. Weiterhin erhält der Anwender eine alphanumerische Anwenderidentifikation AI. Diese Anwenderidentifikation AI dient später als Schlüssel zur Dechiffrierung der ebenfalls dem Anwender übergebenen Produktidentifi-
10 kation PI. Diese Produktidentifikation PI besteht beispielsweise ebenfalls aus alphanumerischen Zeichen und enthält verschlüsselt zum einen die Kopierschutz-Identifikation KI und verweist zum anderen auf eine Liste von Anwenderprogrammen, für die der Anwender durch den Hersteller infolge Kaufs li-
15 zensiert worden ist.

In der Figur 1, Schritt 10, wird beim Anwender auf der Datenverarbeitungsanlage das Installationsprogramm geladen und gestartet. Das Installationsprogramm enthält eine Menüführung
20 und fordert die Eingabe der dem Anwender übergebenene Kopierschutz-Identifikation KI, der Anwenderidentifikation AI und der Produktidentifikation PI (Schritt 12). Im Schritt 14 wird überprüft, ob die eingegebene Kopierschutz-Identifikation KI_E mit der im Dongle enthaltenen Kopierschutz-Identifikation KI_D
25 übereinstimmt. Wenn dies nicht zutrifft, so wird im Schritt 14 nach rechts verzweigt und der Programmablauf abgebrochen.

In einem nachfolgenden Schritt 16 erfolgt eine Authentifizierung des Installationsprogramms und des Schlüsselprogramms,
30 d.h. es wird überprüft, ob das ursprünglich auf dem Speichermedium enthaltene Installationsprogramm und das Schlüsselprogramm sich gegenseitig aufrufen dürfen. Die Authentifizierung erfolgt beispielsweise nach dem Challenge-Response-Prinzip, welches ein Standardverfahren zum Schutz von Programmen dar-
35 stellt. Wenn die Authentifizierung erfolgreich verläuft, wird zum Schritt 18 verzweigt, andernfalls erfolgt ein Programmab-

- 7 -

bruch. Die Abfolge der Schritte kann auch so sein, daß Schritt 16 zuerst und danach Schritt 14 abgearbeitet wird.

5 Im Schritt 18 wird die verschlüsselte Produktidentifikation PI, die beispielsweise nach dem bekannten hochkomprimierenden statischen Huffmann-Baum-Verfahren verschlüsselt worden ist, dechiffriert. Bei dieser Dechiffrierung wird die dem Anwender übergebene Anwenderidentifikation AT als Schlüssel genutzt. Das Ergebnis des Entschlüsselungsschrittes 18 ist, daß die
10 Kopierschutz-Identifikation KIP_I und die Liste der vom Anwender gewünschten Anwenderprogramme erhalten wird.

Im anschließenden Schritt 20 wird diese Liste der Anwenderprogramme auf Plausibilität geprüft, d.h. es kann festge-
15 stellt werden, ob die richtigen Anwenderprogramme vorliegen. Zusätzlich erfolgt eine Checksummen-Prüfung der Liste, um eine unbefugte Erweiterung der Lizenz seitens des Kunden zu verhindern (Signatur-Funktion).

20 Im Schritt 22 wird die in der Produktidentifikation PI enthaltene Kopierschutz-Identifikation KIP_I mit der Kopierschutz-Identifikation KID des Dongles der Datenverarbeitungsanlage verglichen. Bei Übereinstimmung wird zum nächsten Schritt 24 geschritten. Andernfalls wird der Programmablauf
25 abgebrochen. Im Schritt 24 kann der Anwender aus der Liste der von ihm gewünschten Anwenderprogramme nochmals eine Auswahl treffen, beispielsweise diejenigen Anwenderprogramme auswählen, die zur Erledigung einer bestimmten Aufgabe gerade notwendig sind.

30 Im nachfolgenden Schritt 26 werden in der Datenverarbeitungsanlage Dateien eingerichtet, die für die Anwenderprogramme und deren Ablauf notwendig sind. Das Schlüsselprogramm trägt die Kopierschutz-Identifikation KI in vorbestimmte Speicher-
35 bereiche für die ausgewählten Anwenderprogramme ein. Die In-

stallation der Anwenderprogramme ist damit im Schritt 28 beendet.

5 Beim Ablauf der Anwenderprogramme wird wie herkömmlich die im jeweiligen Anwenderprogramm enthaltene Kopierschutz-Identifikation KI mit der Kopierschutz-Information KI_D des Dongles verglichen. Nur bei Übereinstimmung wird das Anwenderprogramm von der Datenverarbeitungsanlage abgearbeitet.

10 Wie zu erkennen ist, ergeben sich Vorteile sowohl auf Herstellerseite als auch auf Anwenderseite. Der Hersteller kann auf das zur Verfügung stehende Speichermedium eine Vielzahl von Anwenderprogrammen speichern, beispielsweise sämtliche Anwenderprogramme, die er Anwendern zur Verfügung stellt. Er
15 muß also nicht abhängig von der Bestellung eines bestimmten Anwenders ein neues Speichermedium beschreiben, sondern er kann sich auf ein einziges Speichermedium oder auf wenige Speichermedien beschränken. Auf diese Weise ist der Aufwand für die Bereitstellung von Speichermedien verringert. Auf
20 Seiten des Anwenders ergibt sich ein ähnlicher Vorteil. Er erhält bei Lieferung eine Vielzahl von Anwenderprogrammen, unter denen er genau die freischalten kann, die er bestellt und gekauft hat. Wenn der Anwender zu einem späteren Zeitpunkt ein weiteres Anwendungsprogramm kaufen möchte, so ist
25 lediglich die Freischaltung dieses bereits vorhandenen Anwenderprogramms durch Übergabe einer neuen Produktidentifikation PI erforderlich. Die Anwenderidentifikation AI kann gleich bleiben. Die Installierung selbst ist einfach und benötigt nur geringen Zeitaufwand. Die Auslieferung eines neuen Dongles oder eines neuen Speichermediums ist in vielen Fällen
30 nicht erforderlich.

Das in Figur 1 gezeigte Ablaufverfahren kann in vielfacher Hinsicht abgeändert werden. Beispielsweise können die Anwenderprogramme auch in einem zentralen Speichermedium bereitge-
35 halten werden, auf welches mittels Internet durch den Anwen-

der zugegriffen werden kann. Eine andere Variante sieht vor, daß, nachdem dem Anwender eine Vielzahl von Anwenderprogrammen angeboten werden, zu Demonstrationszwecken von nicht bestellten Anwenderprogrammen diese nur teilweise freigeschaltet und aktiviert werden. Der Anwender kann sich dann von dem Nutzen solcher weiteren Anwenderprogrammen überzeugen und gegebenenfalls diese bestellen, wobei kein neues Speichermedium, z.B. eine neue CDROM, übermittelt werden muß.

Figur 2 zeigt anhand eines Ablaufschemas die Vorteile des genannten Verfahrens, wenn ein neuer Anwender, der noch keinen Zugriff auf das Speichermedium mit den Anwenderprogrammen besitzt, Anwenderprogramme bestellt (Block 30) und dafür durch den Hersteller lizenziert wird. Beim Hersteller werden die Anwenderdaten festgelegt, d.h. es wird eine Anwenderidentifikation AI und eine Produktidentifikation PI erstellt; es wird ferner ein Dongle mit einer Kopierschutz-Identifikation KI bereitgestellt (Block 32). Die genannten Daten werden in einer Datenbank gespeichert (Block 34). Dem Anwender werden die Anwenderdaten übergeben, d.h. der Dongle, die Kopierschutz-Identifikation KI, die Produktidentifikation PI und die Anwenderidentifikation AI. Ferner wird dem Anwender eine CDROM übergeben, auf welchem eine Vielzahl von Anwenderprogrammen gespeichert ist (Block 36). Beim Anwender erfolgt die Installation der vom Anwender ausgewählten Anwenderprogramme gemäß den Ablaufschritten nach Figur 1 (Block 38).

Figur 3 zeigt den Ablauf bei der Bestellung von Anwenderprogrammen eines Altanwenders, der bereits eine CDROM mit der Vielzahl von Anwenderprogrammen, einen Dongle, eine Kopierschutz-Identifikation KI und eine Anwenderidentifikation AI besitzt (Block 40). Beim Hersteller werden die Anwenderdaten festgelegt (Block 42), d.h. die Produktidentifikation PI (Block 44). Die Anwenderidentifikation AI kann gleich bleiben. Die entsprechenden Daten werden in der Datenbank gespeichert (Block 46). Die Anwenderdaten werden dem Anwender über-

- 10 -

geben (Block 48). Die Installation der Anwenderprogramme erfolgt gemäß den in Figur 1 angegebenen Verfahrensschritten (Block 50).

Bezugszeichenliste

	10 bis 28	Verfahrensschritte
	30 bis 50	Blöcke
5	KI	Kopierschutz-Identifikation
	KI _D	Kopierschutz-Identifikation im Dongle
	KI _E	die vom Anwender eingegebene Kopierschutz-Identifikation
	KI _{PI}	die in der Produktidentifikation PI enthaltene Kopierschutz-Identifikation
10	AI	Anwenderidentifikation
	PI	Produktidentifikation

Ansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Datenverarbeitungsanlage mit Kopierschutz für Anwenderprogramme,

5

bei dem auf einem Speichermedium (CDROM) eine Vielzahl von Anwendungsprogrammen sowie ein Installationsprogramm und ein Schlüsselprogramm bereitgehalten werden,

10

beim Abarbeiten des Installationsprogramms auf der Datenverarbeitungsanlage durch einen Anwender eine Kopierschutz-Identifikation (KI_E), eine den Anwender identifizierende Anwenderidentifikation (AI) und eine mindestens ein Anwenderprogramm bezeichnende verschlüsselte Produktidentifikation (PI) eingegeben werden,

15

jedes Anwenderprogramm einen vorbestimmten Speicherbereich enthält, in welches die Kopierschutz-Identifikation (KI) eintragbar ist,

20

das Installationsprogramm die eingegebene Kopierschutz-Identifikation (KI_E) mit einer mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation (KI_D) vergleicht und bei Übereinstimmung die verschlüsselte Produktidentifikation (PI) unter Nutzung der Anwenderidentifikation (AI) als Schlüssel entschlüsselt und das in der Produktidentifikation (PI) bezeichnete Anwenderprogramm identifiziert,

25

30

daß das gewählte Anwenderprogramm vom Speichermedium (CDROM) in einen Speicherbereich der Datenverarbeitungsanlage geladen wird,

35

das Schlüsselprogramm in den vorbestimmten Speicherbereich des gewählten Anwenderprogramms die Kopierschutz-Identifikation (KI) einträgt,

und bei dem vor dem Abarbeiten des gewählten Anwendungsprogramms die im vorbestimmten Speicherbereich enthaltene Kopierschutz-Identifikation (KI) mit der mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation (KI_D) verglichen und nur bei Übereinstimmung das Anwenderprogramm abgearbeitet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß beim Abarbeiten des Installationsprogramms die eingegebene Kopierschutz-Identifikation (KI_E) mit der mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation (KI_D) verglichen und nur bei Übereinstimmung mit der weiteren Abarbeitung des Installationsprogramms fortgefahren wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Produktidentifikation (PI) auch die Kopierschutz-Identifikation (KI_P) enthält, und daß diese Kopierschutz-Identifikation (KI_P) mit der mit der Datenverarbeitungsanlage verbundenen Kopierschutz-Identifikation (KI_D) verglichen wird und nur bei Übereinstimmung mit der Abarbeitung der weiteren Programmschritte fortgefahren wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß durch die Produktidentifikation (PI) mehrere Anwendungsprogramme bezeichnet werden, daß bei der Entschlüsselung der Produktidentifikation (PI) eine Liste dieser Anwendungsprogramme ermittelt wird, und daß diese Liste auf Korrektheit überprüft wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Überprüfung auf Korrektheit der Liste anhand einer Quersummenprüfung erfolgt.

- 14 -

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß unter den Anwendungsprogrammen der Liste durch den Anwender eine Auswahl getroffen wird, und daß nur die ausgewählten Anwendungsprogramme vom Speichermedium in den Speicherbereich der Datenverarbeitungsanlage geladen werden.
5
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß beim Aufruf des Schlüsselprogramms eine Authentifizierung zwischen dem Installationsprogramm und dem Schlüsselprogramm vorgenommen wird.
10
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Authentifizierung nach dem bekannten Challenge-Response-Protokoll durchgeführt wird.
15
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Produktidentifikation nach dem statischen Huffman-Baum-Verfahren komprimiert ist.
20
10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich die mit der Datenverarbeitungsanlage verbundene Kopierschutz-Identifikation (KI_D) auf einem Hardwarebaustein befindet, der fest mit der Datenverarbeitungsanlage verbunden ist.
25
11. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hardwarebaustein ein Dongle ist, der mit einer parallelen oder einer seriellen Schnittstelle oder einem USB-Bus der Datenverarbeitungsanlage steckbar verbunden ist, und daß dieser Dongle die Kopierschutz-Identifikation (KI_D) enthält.
30

1/3

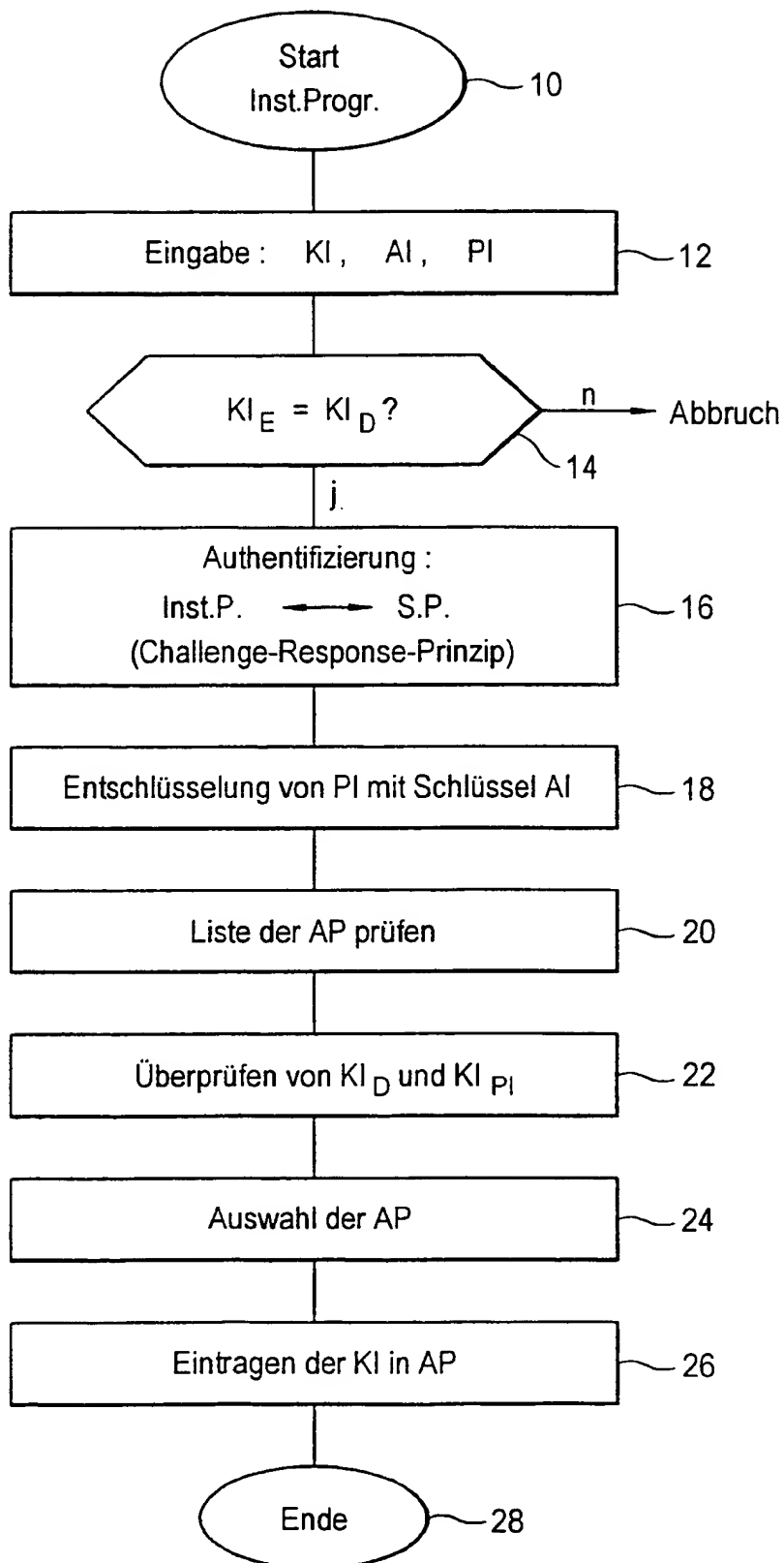


Fig.1

This Page Blank (uspto)

2/3

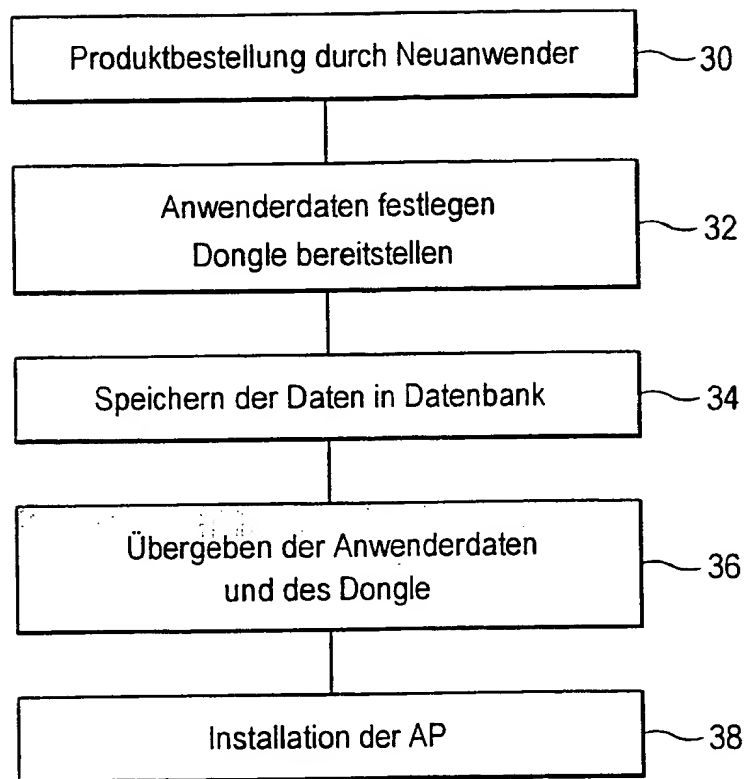


Fig.2

This Page Blank (uspto)

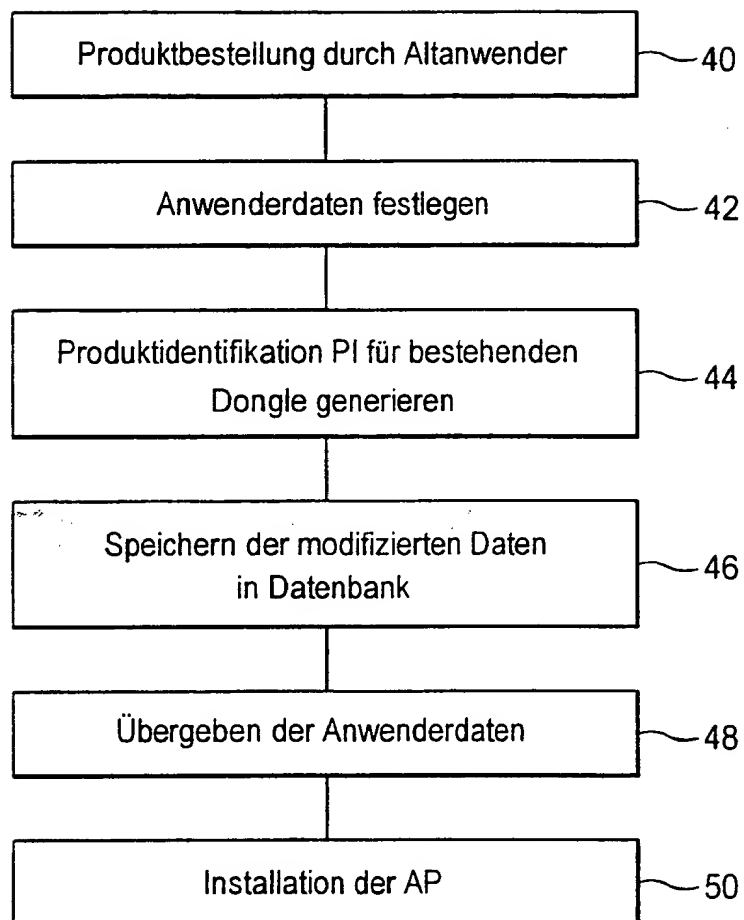


Fig.3

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/07329

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 679 980 A (IBM) 2 November 1995 (1995-11-02) figures 3-5,8-10,15,18,19,31-33 column 8, line 50 -column 12, line 55 column 13, line 48 -column 15, line 39 column 20, line 42 - line 50 column 21, line 15 -column 22, line 51 -----	1-4,6,7, 10
A	EP 0 773 490 A (FUJITSU LTD) 14 May 1997 (1997-05-14) figures 1-4,7,8,10 column 3, line 21 -column 5, line 5 column 6, line 16 -column 7, line 57 column 9, line 2 - line 30 -----	1,3,6,7, 10

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 January 2000

Date of mailing of the international search report

20/01/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Weiss, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/07329

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0679980 A	02-11-1995	US 5757907 A BR 9501522 A CA 2145926 A, C JP 7295801 A	26-05-1998 21-11-1995 26-10-1995 10-11-1995
EP 0773490 A	14-05-1997	JP 9134311 A JP 9134330 A US 5857021 A	20-05-1997 20-05-1997 05-01-1999

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07329

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06F1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G06F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 679 980 A (IBM) 2. November 1995 (1995-11-02) Abbildungen 3-5, 8-10, 15, 18, 19, 31-33 Spalte 8, Zeile 50 - Spalte 12, Zeile 55 Spalte 13, Zeile 48 - Spalte 15, Zeile 39 Spalte 20, Zeile 42 - Zeile 50 Spalte 21, Zeile 15 - Spalte 22, Zeile 51 ---	1-4, 6, 7, 10
A	EP 0 773 490 A (FUJITSU LTD) 14. Mai 1997 (1997-05-14) Abbildungen 1-4, 7, 8, 10 Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 5 Spalte 6, Zeile 16 - Spalte 7, Zeile 57 Spalte 9, Zeile 2 - Zeile 30 -----	1, 3, 6, 7, 10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Weiss, P

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/07329

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0679980 A	02-11-1995	US 5757907 A	26-05-1998
		BR 9501522 A	21-11-1995
		CA 2145926 A,C	26-10-1995
		JP 7295801 A	10-11-1995
EP 0773490 A	14-05-1997	JP 9134311 A	20-05-1997
		JP 9134330 A	20-05-1997
		US 5857021 A	05-01-1999